

作者: 孙自法 来源: 中国新闻网 发布时间: 2021/3/11 15:14:56

选择字号: 小 中 大

国际最新研究：科学家完成迄今最小引力场测量

中新网北京3月11日电 (记者 孙自法)国际著名学术期刊《自然》最新发表一篇物理学重要研究成果论文称,研究人员利用两个半径1毫米(mm)的小金球完成迄今最小引力场的测量,这或为今后探索基础物理新领域的实验铺平了道路,比如探索暗物质或是量子物理与引力之间的相互作用。

该论文介绍,引力是一种基本力,但人们对引力的理解一直不完整;引力无法被纳入物理学标准模型,它与量子理论似乎也格格不入。测量极小物体间引力的耦合力或能为这种神秘力提供一些见解,比如与牛顿引力理论预测值的偏差。不过,开展这种测试的难度很大,需要控制严格的环境以确保其他来源和引力本身扰动的最小化。

论文通讯作者、奥地利维也纳大学马库斯·阿斯佩尔迈耶(Markus Aspelmeyer)和同事通过设计一个实验,让引力单独表现为两个质量约90毫克(mg)的小金球之间的耦合力。这项严格控制的实验将外部扰动的影响降到了最低。例如,该实验中使用了一个法拉第屏蔽来阻挡静电力,还将其中一个金球与一个真空室相连,将地震和声音效应最小化;另一个球会周期性地靠近接地的球,从而将引力耦合单独分离出来,使其可以从旋转信号的变化中被检测出来。

这个实验证实了经典的牛顿物理理论,即两个球之间的引力取决于它们的质量和距离。论文作者认为,他们实验的灵敏度有进一步提升空间,将来有望对更小物体间的引力进行测量。

论文作者表示,这类实验或能让研究人员对迄今仍有待探索的基础物理进行测试,包括暗物质的引力效应和量子系统之间的引力耦合。不过,在这类测试中融入量子物理仍颇具挑战。

特别声明: 本文转载仅仅是出于传播信息的需要,并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性;如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用,须保留本网站注明的“来源”,并自负版权等法律责任;作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜,请与我们联系。

打印 发E-mail给:

International Science Editing
25年英语母语润色专家

发明专利 5个月授权
提高授权率 提高授权数量 免费润色评估

1200+ 专业资深
英文母语编辑
涵盖420+热门
研究领域

AJE.

促进优秀科技成果的
交流与传播
助中国科研学者提升
国际影响力

云集苏州 创赢未来
GATHER IN SUZHOU CREATE A FUTURE

SCI英文论文润色翻译服务
SCI不录用不收费,不收定金

相关新闻 相关论文

图片新闻

>>更多

一周新闻排行

- 基金委发布2021年不端行为案件处理决定
- 国家产业基础专家委员会在京成立
- 事业单位科研人员发放现金奖励将不受限
- 羊八井实验又出重磅,世纪之谜有望解开
- 动物实验实现100%治愈结直肠癌
- 顶尖学科计划吹响高校科研“集结号”
- 大学裁员只看科研经费和论文?四百多学者抗议
- 巨星陨落! 李京文院士逝世
- 黑麦缘何成为小麦族的“黑马”
- 西北小吃“浆水”可缓解痛风

编辑部推荐博文

- 科学网博客新增上传视频功能
- 由招收研究生遇到的诚信问题引发的思考
- 新型荧光探针实现体5-羟色胺动态变化精确测量
- 机器学习漫谈: 人工智能的第一项工作
- 学术哲学的邀请(26)——一百年多是几多时
- 人机之间融合很难,混合比较容易

更多>>

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | 中国科学报社 京ICP备07017567号-12 京公网安备 11010802032783

Copyright © 2007-2021 中国科学报社 All Rights Reserved

地址：北京市海淀区中关村南一条乙三号

电话：010-62580783